

## Optical information representation method for automobile with classification and filtering of information supplied to display device

**Patent number:** DE10144752  
**Publication date:** 2003-03-27  
**Inventor:** PETERS DIETMAR (DE); SCHNIER CARSTEN (DE);  
FALK DOERTE (DE); LUX STEFAN (DE)  
**Applicant:** VOLKSWAGENWERK AG (DE)  
**Classification:**  
- **International:** **B60K35/00; B60K35/00;** (IPC1-7): B60R11/02;  
B60R16/02; H05K11/02  
- **European:** B60K35/00  
**Application number:** DE20011044752 20010911  
**Priority number(s):** DE20011044752 20010911

**Also published as:**

WO03022618 (A1)  
EP1427598 (A1)

**Report a data error here**

**Abstract of DE10144752**

The optical information representation method has context relevant information (6) provided by a display device (2) dependent on the driving situation, the vehicle environment and/or the level of attention of the driver, with classification and filtering of the information before it is supplied to the display device. An Independent claim for a device for representation of optical information is also included.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

P800232/DE/1



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 101 44 752 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:  
**B 60 R 11/02**  
H 05 K 11/02  
B 60 R 16/02

⑳ Aktenzeichen: 101 44 752.3  
㉔ Anmeldetag: 11. 9. 2001  
㉕ Offenlegungstag: 27. 3. 2003

DE 101 44 752 A 1

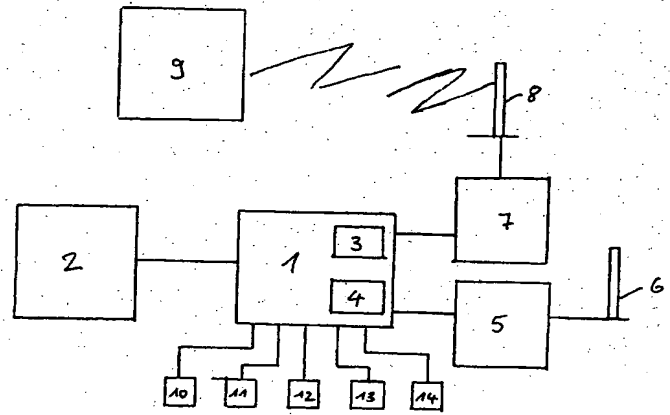
⑦① **Anmelder:**  
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

⑦② **Erfinder:**  
Peters, Dietmar, 38106 Braunschweig, DE; Schnier,  
Carsten, 38259 Salzgitter, DE; Falk, Dörte, 38106  
Braunschweig, DE; Lux, Stefan, Dr., 38527 Meine,  
DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤④ **Verfahren und Vorrichtung zur Übertragung von Information in ein Kraftfahrzeug**

⑤⑦ Bei einem Verfahren zur Darstellung von optischen Informationen auf einem Display in einem Kraftfahrzeug wird die Information kontextbezogen in Abhängigkeit von der Fahrsituation, insbesondere der Fahrzeuggeschwindigkeit, gefiltert und dargestellt. Dabei nimmt die Filterung eine Klassifizierung der Information vor und die Information wird entsprechend der fahrsituationsabhängigen, insbesondere geschwindigkeitsabhängigen, Klassifizierung dargestellt, verändert und reduziert oder nicht dargestellt.



DE 101 44 752 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Übertragen von Information in ein Kraftfahrzeug, insbesondere optische Information zur Darstellung auf einem Display, in ein Kraftfahrzeug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und eine entsprechende Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 11.

[0002] In heutigen Kraftfahrzeugen existieren eine Vielzahl von Komponenten, die Informationen an den Fahrer vermitteln und akustische und optische Signale erzeugen, wodurch der Fahrer in seiner Konzentration auf den Straßenverkehr abgelenkt werden kann. Neben dem klassischen Autoradio mit seinen Verkehrsnachrichten sind dies mittlerweile weiterhin Navigationssysteme mit optischer und akustischer Zielführung, mit Freisprecheinrichtungen versehene Mobiltelefone, d. h. Autotelefone, und Multifunktions-Anzeigeeinheiten mit wechselnden graphischen Oberflächen.

[0003] Derartige Radionavigationssysteme weisen zur Darstellung von Stadtpläne, Straßenkarten und Fahrtrouten ein Farbdisplay geeigneter Größe auf, das beispielsweise eine Auflösung von 320 x 243 Bildpunkten haben kann und die Darstellung von Fernseh- und Videobilder erlaubt. Daher ist an solchen Navigationssysteme die Möglichkeit eines Anschlusses eines TV-Tuners vorgesehen. Ferner ist auch mit einer geeigneten Komponente über einen Mobilfunkanschluß eine Verbindung zum Internet möglich, wodurch Internetinhalte auf dem Display dargestellt werden können. Um eine Ablenkung des Fahrers zu vermeiden, wird daher das Fernsehbild oberhalb einer gewissen Geschwindigkeit auf dem Display abgeschaltet. Bei Internetangeboten und bei Infotainmentfunktionen würde jedoch ein derartiges Verhalten eine Informationseinschränkung bedeuten, wenn beispielsweise eine Fahrtroutenplanung von einem geeigneten Dienstleister über das Internet bereitgestellt werden würde.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Übertragen von Informationen in ein Kraftfahrzeug zu schaffen, die die notwendigen Informationen an den Fahrer eines Kraftfahrzeugs auch über ein im Kraftfahrzeug angeordnetes Display ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren nach Anspruch 1 und eine Vorrichtung nach Anspruch 11 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Darstellung von optischen Information auf einem Display in einem Kraftfahrzeug wird die Information kontextbezogen in Abhängigkeit von der Fahrsituation gefiltert und dargestellt wird. Vorzugsweise nimmt eine Filterung eine Klassifizierung der Information vor und es wird entsprechend der Fahrsituationsabhängigen Klassifizierung die Information dargestellt, verändert bzw. reduziert oder nicht darstellt.

[0007] Insbesondere wird die Fahrzeuggeschwindigkeit als Parameter für die Filterung und Klassifizierung verwendet. Auf diese Weise kann erreicht werden, daß die darzustellende Information aufgrund ihres Inhalts geschwindigkeitsabhängig auf dem Display dargestellt wird. Für den Fahrer nicht relevante Information wird daher nicht mehr dargestellt, wenn die Geschwindigkeit des Fahrzeugs dies nicht mehr zuläßt, da eine Ablenkung des Fahrers zu befürchten wäre. Dagegen kann Information zur Darstellung zugelassen werden, wenn die Information trotz der Fahrzeuggeschwindigkeit für den Fahrer wichtig ist, beispielsweise optisch dargestellt Stau und Verkehrsinformationen.

[0008] Um den Kontext, d. h. den Inhalt der dem Fahrer

der darzustellenden Information zu ermitteln, ist vorzugsweise die zu filternde Information mit einer Kennung versehen, anhand der der Filter den Kontext der Information, d. h. den Inhalt oder die Art der Information, zuordnen kann. Anhand des Kontextes und der aktuellen Geschwindigkeit führt der Filter eine Klassifizierung durch, indem er der Information eine Klasse zuordnet. Klassen können beispielsweise sein: uneingeschränkt darstellbar, bis zu einer ersten Geschwindigkeit darstellbar, zwischen einer ersten und zweiten Geschwindigkeit eingeschränkt bzw. verändert darstellbar und ab einer vorgegebenen Geschwindigkeit nicht darstellbar, usw.. Diese Klassifikation ist an die Anforderungen im Fahrzeugbetrieb entsprechend anzupassen.

[0009] Es ist auch möglich, daß die Kennung der Information direkt die Klassifizierung aufweist, so daß der Filter nur die Verknüpfung zwischen der der Information bereits beigefügten Klassifizierung und der aktuellen Geschwindigkeit vornehmen muß.

[0010] Ferner ist es möglich, daß der Kontext der zu filternden Information von dem Filter anhand der Herkunft der Information bestimmt wird.

[0011] Stammt die darzustellende Information aus dem Internet, so sind die oben genannten Möglichkeiten der Kontextbestimmung anwendbar. Wird der Kontext beispielsweise nach der Herkunft der Information bestimmt, so bedeutet dies, daß der Filter Listen von Internetadressen aufweist, aus denen die Klassifizierung dieser Adressen hervorgeht.

[0012] Vorzugsweise kann der Bildaufbau als Folge der Klassifizierung geändert wird. Beispielsweise können mit zunehmender Geschwindigkeit Bildanteile oder Bildinhalte gestrichen werden, so daß das dargestellte Bild auf den wesentlichen Inhalt reduziert wird. Es ist auch möglich, die Darstellung an Tag und Nacht bzw. an die herrschenden Lichtbedingungen der Umgebung anzupassen, beispielsweise indem die Information verwendet wird, ob das Fahrzeuglicht eingeschaltet ist oder nicht. So kann die Schriftgröße durch eine Tag/Nacht-Umschaltung geeignet angepaßt und/oder die Schriftgröße bzw. die optische Präsentation kann an die Fahrzeuggeschwindigkeit angepaßt werden.

[0013] Neben der geschwindigkeitsabhängigen Darstellung der Informationen können weitere Fahrzeugparameter zur Beeinflussung der Darstellung der Informationen verwendet werden. Beispiele dafür sind Signale des Neigungssensors, des Beschleunigungssensor oder des ABS. Deren Signale können ebenfalls für die Klassifizierung herangezogen werden, da beispielsweise ein großer Neigungswinkel ein Indiz für eine hohe Kurvengeschwindigkeit ist, und in dieser Situation eine Ablenkung des Fahrers gefährlich sein könnte.

[0014] Ferner weist eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Durchführung des oben erläuterten Verfahrens ein Display, ein Steuergerät, ein Empfangsvorrichtung zum Empfangen der auf dem Display darzustellenden Informationen, einen Filter zum Filtern und Klassifizieren der Information sowie einem Geschwindigkeitssensor zum Ermitteln der Fahrzeuggeschwindigkeit auf.

[0015] Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird nachfolgend anhand der einzigen Figur näher erläutert.

[0016] Die Figur zeigt eine Steuerung 1 mit einem mit dieser verbundenen Display 2. Die Steuerung 1 weist eine Filter 3 sowie einen Speicher 4 auf. Zur Darstellung von Fernseh-Inhalten ist die Steuerung mit einem TV-Modul 5 verbunden, das wiederum seine TV-Signale über eine Antenne 6 empfängt. Weiterhin ist die Steuerung 1 mit einem Internet-Modul 7 verbunden, das über eine Mobilstation 8 mit

entsprechender Antenne in einem mobilen Kommunikationsnetz eingebucht ist und mit einem Internet-Service-Provider 9 kommuniziert. Ferner ist die Steuerung mit diversen Sensoren für Fahrzeugparameter verbunden, insbesondere einem Fahrzeuggeschwindigkeitssensor 10, sowie optional mit einem Neigungssensor 11, einem Beschleunigungssensor 12, einem Lenkradwinkelsensor 13 und dem ABS 14.

## BEZUGSZEICHENLISTE

1 Steuerung	
2 Display	
3 Filter	
4 Speicher	
5 TV-Tuner	5
6 TV-Antenne	
7 Internetmodul	
8 Mobilstation	
9 Internet-Service-Provider	
10 Geschwindigkeitssensor	10
11 Neigungswinkelsensor	
12 Beschleunigungssensor	
13 Lenkradwinkelsensor	
14 ABS	15

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Darstellung von optischen Information auf einem Display in einem Kraftfahrzeug, dadurch gekennzeichnet, daß die Information kontextbezogen in Abhängigkeit von der Fahrzeugsituation gefiltert und dargestellt wird. 30
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Filterung eine Klassifizierung der Information vornimmt und entsprechend der fahrsituationsabhängigen Klassifizierung die Information darstellt, verändert und reduziert, oder nicht darstellt. 35
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Filterung abhängig von der Fahrzeuggeschwindigkeit durchgeführt wird. 40
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zu filternde Information mit einer Kennung versehen ist, anhand der der Filter die Information einem Kontext zuordnet, um die Klassifizierung durchzuführen. 45
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontext der zu filternden Information von dem Filter anhand der Herkunft der Information bestimmt wird. 50
6. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Information aus dem Internet abgerufen wird. 55
7. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Bildaufbau als Folge der Klassifizierung geändert wird. 60
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Darstellung von den umgebenden Lichtverhältnissen abhängig ist. 65
9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine Tag/Nachtumschaltung der Darstellung vorgesehen ist.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schriftgrößen der Darstellung mit zunehmender Geschwindigkeit vergrößert wird.
11. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangegangenen Ansprüche, mit einem Display (2), einem Steuergerät (1), einer Emp-

fangsvorrichtung (6, 7) zum Empfangen der auf dem Display (2) darzustellenden Informationen, einem Filter (3) zum Filtern und Klassifizieren der Information sowie einem Sensor (10, 11, 12, 13, 14) zur Ermittlung der Fahrsituation.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor durch einen Geschwindigkeitssensor (10) zum Ermitteln der Fahrzeuggeschwindigkeit gebildet wird.

13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung eine Schnittstelle (8) zu einem Mobilfunknetz aufweist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung einen TV-Tuner (5) aufweist.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

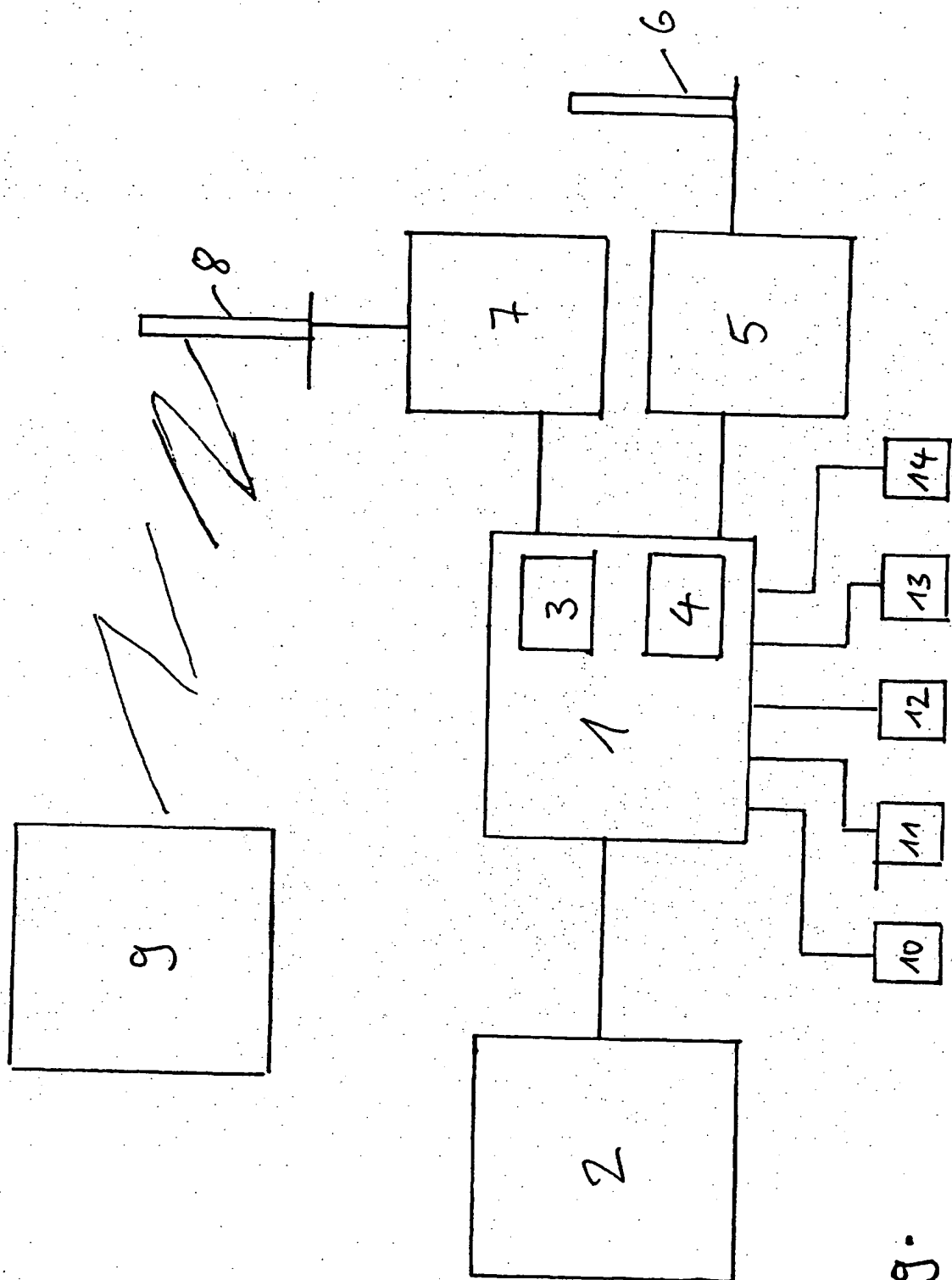


Fig.